











# **FLOOR COVERING, CONSISTING OF HARD FLOOR PANELS AND METHOD FOR MANUFACTURING SUCH FLOOR PANELS**

|                            |   |   |                               |
|----------------------------|---|---|-------------------------------|
| <b>Publication number:</b> | WO9747834 (A1)  | <b>Also published as:</b>   |                               |
| <b>Publication date:</b>   | 1997-12-18  |  | DE29710175 (U1)               |
| <b>Inventor(s):</b>        | MORIAU STEFAN SIMON GUSTAAF [BE]; CAPPELLE MARK GASTON MAURITS [BE]; THIERS BERNARD PAUL JOSEPH [BE] +  |  | RU2327019 (C1)                |
| <b>Applicant(s):</b>       | UNILIN BEHEER BV [NL] +   |  | RU2005140295 (A)              |
| <b>Classification:</b>     |   |  | RU2309230 (C1)                |
| <b>- international:</b>    | <i>B27C5/00; B27F1/06; B27M3/04; B32B21/02; B32B21/13; E04C2/40; E04F15/00; E04F15/02; E04F15/04; F16B5/00; B27C5/00; B27F1/00; B27M3/04; B32B21/00; E04C2/40; E04F15/00; E04F15/02; E04F15/04; F16B5/00; (IPC1-7): E04F15/04; F16B5/00</i> |  | RU2004139035 (A)              |
| <b>- European:</b>         | <i>B27F1/06; B27M3/04; E04F15/02; F16B5/00A1B2; F16B5/00A4</i>  |   | <a href="#">more &gt;&gt;</a> |
| <b>Application number:</b> | WO1997EP03006 19970607  | <b>Cited documents:</b>   |                               |
| <b>Priority number(s):</b> | BE19960000527 19960611; BE19970000344 19970415  |  | GB2256023 (A)                 |
|                            |   |  | WO9401628 (A2)                |
|                            |   |  | DE3041781 (A1)                |
|                            |   |  | DE3544845 (A1)                |
|                            |   |  | GB424057 (A)                  |

## Abstract of **WO 9747834 (A1)**

Floor covering, consisting of hard floor panels (1) which, at least at the edges of two opposite sides (2-3, 26-27), are provided with coupling parts (4-5, 28-29), cooperating with each other, substantially in the form of a tongue (9-31) and a groove (10-32), characterized in that the coupling parts (4-5, 28-29) are provided with integrated mechanical locking means (6) which prevent the drifting apart of two coupled floor panels into a direction (R) perpendicular to the related edges (2-3, 26-27) and parallel to the underside (7) of the coupled floor panels (1).

.....  
Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide

**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 공개특허공보(A)**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>  
E04F 15/00

(11) 공개번호 특 1999-0036219  
(43) 공개일자 1999년 05월 25일

|               |   |             |               |
|---------------|---|-------------|---------------|
| (21) 출원번호     | 10-1998-0700887   | (87) 국제공개번호 | WO 1997/47834 |
| (22) 출원일자     | 1998년 02월 06일   | (87) 국제공개일자 | 1997년 12월 18일 |
| 번역문제출일자       | 1998년 02월 06일   |             |               |
| (86) 국제출원번호   | PCT/EP1997/03006  | (87) 국제공개번호 | WO 1997/47834 |
| (86) 국제출원출원일자 | 1997년 06월 07일   | (87) 국제공개일자 | 1997년 12월 18일 |
| (81) 지정국      | AP ARIP0특허 : 케냐 레소토 말라위 수단 스와질랜드 우간다<br>EA 유라시아특허 : 아르메니아 아제르바이잔 벨라루스<br>EP 유럽특허 : 오스트리아 벨기에 스위스 독일 덴마크 스페인 프랑스<br>영국 그리스 이탈리아 룩셈부르크 모나코 네덜란드 포르투갈 스웨덴<br>오스트리아 스위스 독일 덴마크 스페인 핀란드 영국<br>국내특허 : 아일랜드 알바니아 오스트레일리아 보스니아-헤르체고비나<br>바베이도스 불가리아 브라질 캐나다 중국 쿠바 체코 에스토니아 그<br>루지아 헝가리 이스라엘 아이슬란드 일본 |             |               |
| (30) 우선권 주장   | 9600527 1996년 06월 11일 벨기에(BE)<br>9700344 1997년 04월 15일 벨기에(BE)<br>9700344 1997년 04월 15일 벨기에(BE)   |             |               |
| (71) 출원인      | 유니린 비히어 비.브이 씨어스 비  |             |               |
| (72) 발명자      | 네덜란드 엔엘-2913 엘브이 뉴베르커크 아안 데 이즈셀 후게비넨베그28<br>스테판 시몬 구스타프 모리아우<br>벨기에, 비-9 겐트, 코닌긴 파비오라안 39<br>마크 가스톤 마우리츠 카펠르<br>벨기에, 비-8840 스타덴, 카르디즌라안 8<br>버나드 폴 조셉 씨어스<br>벨기에, 비-8780 우스트로제베케, 스테이션슈트라트 134  |             |               |
| (74) 대리인      | 이상섭   |             |               |

**심사청구 : 있음**

**(54) 경질의 바닥 패널들로 구성되는 바닥 덮개 및 그러한 바닥 패널의 제조 방법**

**요약**

본 발명은 적어도 두 반대쪽 측면(2-3, 26-27)의 연부에, 실질적으로 설부(9-11) 및 홈(10-32)의 형태로 서로 협동하는 커플링 부분들(4-5, 28-29)이 제공되는 경질의 바닥 패널(1)을 포함하는 바닥 덮개에 관한 것으로, 상기 커플링 부분들(4-5, 28-29)에는 커플링된 두 바닥 패널이 관련 연부(2-3, 26-27)에 수직하고 커플링된 바닥 패널(1)의 밑면(7)에 평행한 방향(R)으로 따로 떨어지지 않도록 해주는 일체형의 기계식 체결 수단(6)이 제공되는 것을 특징으로 한다.

**대표도**

**도 22**

**명세서**

**기술분야**

본 발명은 경질의 바닥 패널(panel)들로 구성되는 바닥 덮개(floor covering) 및 그러한 바닥 패널의 제조 방법에 관한 것이다.

**배경기술**

제1 경우에 있어서, 본 발명은 이층바 적층식(laminated) 바닥판에 관한 것이지만, 일반적으로는 베니어 쪽매널(veneer parquet), 예비성형된 쪽매널과 같은 경질의 바닥 패널 또는 적층식 바닥판과 비교될 수 있는 다른 바닥 패널을 포함하는 종류의 바닥 덮개에 적용될 수도 있다.

이러한 바닥 패널은 여러 방법으로 부착될 수 있다는 것이 공지되어 있다.

제1 가능성에 따라서, 바닥 패널은 아교 접착제에 의해 하부 바닥에 부착되거나 또는 하부 바닥 상에 못으로 고정함으로써 부착된다. 이러한 방법은 다소 복잡하고, 이후에 변경을 하기 위해서는 바닥 패널을 깨뜨려야만 한다는 단점이 있다.

제2 가능성에 따라서, 바닥 패널은 바닥 위로 느슨하게 설치되어 설부 및 홈 커플링(tongue and groove coupling)에 의해 서로에 대해 상호 일치되고, 바닥 패널은 대부분 설부 및 홈에서 역시 아교로 함께 접착된다. 이러한 방식으로 얻어진 이른바 부동형 쪽매널 플로어링(floating parquet flooring)이라 불리는 바닥은 쉽게 설치할 수 있고, 완성된 바닥의 표면은 이동할 수 있어 종종 일어날 수 있는 팽창 및 수축 현상을 수용하기에 편리하다.

상기한 형태의 바닥 덮개의 단점은 무엇보다도, 바닥 패널이 바닥 위로 느슨하게 설치되는 경우, 팽창하고 수축하는 동안 바닥 패널 자체가 따로 떨어져 나갈 수 있어 애컨대, 아교 접착 연결이 손상되는 경우 원하지 않는 이음부가 형성될 수 있다는 것이다.

이러한 단점을 치유하기 위하여, 바닥 패널을 함께 유지하도록 단일의 바닥 패널 사이에 금속제 연결 요소들을 제공하는 기술이 이미 제안되어 왔다. 그러나, 이러한 연결 요소들은 제조 비용이 다소 비싸고, 또한 연결 요소들을 제공하거나 설치하는 것은 시간이 많이 소요된다.

이러한 금속제 연결 요소들을 적용하는 실시예가 그중에서도 WO 94/26999 및 WO 93/13280에 개시되어 있다.

또한, WO 94/1628, WO 96/27719 및 WO 96/27721에는 바닥 부품들을 서로 스냅식으로 체결할 수 있는 커플링이 공지되어 있다. 그러나, 이러한 형태의 실시예에서 얻어지는 스냅식 체결 효과는 바닥 패널 사이의 간극(gap)이 전개하는 것에 대해 100%의 최적의 반작용(방해)을 보장하지 못하는데, 특히 스냅식 체결이 가능하도록 하기 위하여 잘 형성된 유극(play)이 제공되어야 하기 때문이다.

GB 424.057에는 쪽매널 부품용 커플링이 공지되어 있는데, 커플링의 본질을 고려할 때 큰 목재 쪽매널에 대해서만 적절하다.

또한, GB 2.117.813, GB 2.256.023 및 DE 3.544.845에는 패널용 커플링이 공지되어 있다. 그러나, 이러한 커플링은 바닥 패널을 연결하기에는 적절하지 않다.

### 발명의 상세한 설명

본 발명의 목적은 전술한 형태의 바닥 덮개를 개선하는 것으로, 본 발명에 따른 바닥 패널은 최적의 방식으로 서로 커플링될 수 있고, 및/또는 본 발명에 따른 바닥 패널은 원활한 방식으로 제조될 수 있으며, 이로 인해 바람직하게는 전술한 단점들이 제거된다.

본 발명은 또한 설치하는 동안 간극 등과 같은 오차가 발생되지 않는 바닥 덮개를 제공하는 것을 목적으로 한다.

또한, 본 발명은 연속하여 간극이 전개되는 것을 배제하고 또는 적어도 최적의 방식으로 간극의 발달을 방해하는 바닥 덮개를 제공하는 것을 목적으로 하며, 이로 인해 먼지 및 습기가 침투할 가능성이 최소화된다.

상기한 목적을 달성하기 위해, 본 발명은 적어도 두 반대쪽 측면의 연부에, 실질적으로 설부 및 홈 형태로 서로 협동하는 커플링 부분들이 제공되는 경질의 바닥 패널들로 구성되는 바닥 덮개를 제공하는데, 커플링 부분들에는 커플링된 두 바닥 패널이 관련 연부에 수직하고 커플링된 바닥 패널의 밑면에 평행한 방향으로 따로 떨어지는 것을 방지하는 일체형의 기계식 체결 수단이 제공되는 것을 특징으로 한다. 이로써, 이러한 커플링 부분들은 어떤 유극의 형성이 방해되고 바람직하게는 배제될 수 있는 방식으로 최적화된다.

일체형의 기계식 체결 수단에 의해 이들은 바닥 패널에 고정식으로 연결됨으로써 또는 이와 함께 단일의 부재(one-piece)로서 형성됨으로써 바닥 패널의 고정 부분을 형성한다는 것을 이해하여야 한다.

제1의 중요한 바람직한 형태의 실시예에 있어서, 커플링 부분에는 두 개 이상의 이러한 바닥 패널이 체결된 위치에서 바닥 패널이 서로를 향해 힘을 가하도록 바닥 패널 서로에 대해 인장력(tension force)을 가하는 체결 수단이 제공된다. 이 결과, 설치하는 동안 간극의 형성이 방해될 뿐만 아니라, 후속 단계에서 무엇이든지 야기할 수 있는 간극의 전개가 방해되는 효과가 생긴다.

본 발명의 다른 특징에 따라서, 커플링 부분은 바닥 패널의 코어(core)와 단일의 부재로 형성된다.

제2의 중요한 바람직한 형태의 실시예에 따라서, 전술한 최적화는 다음과 같은 특징들의 조합을 나타내는 바닥 덮개로 구성된다. 즉, 커플링 부분과 체결 수단은 바닥 패널의 코어와 단일의 부재로 형성된다. 커플링 부분은 연속하는 두 개의 바닥 패널이 오로지 스냅식 체결 및/또는 회전에 의해 서로 체결될 수 있는 형태로 되어 있어, 각각의 연속하는 바닥 패널은 이전의 바닥 패널 속으로 측방향 삽입될 수 있다. 커플링 부분은 전술한 연부에 수직하게 위치한 평면의 모든 방향에서 유극이 없는 상호체결부를 제공한다. 바닥 패널의 평면에서 측정되고 홈의 종방향과 수직한, 전술한 홈과 점경을 이루는 립(lip)들의 상측 립과 하측 립 사이의 가능한 차이는 전체 두께보다 작다. 각 관련 바닥 패널의 전체 두께는 5 mm 이상이다. 상기한 코어 및 체결 수단으로 형성되는 바닥 패널의 기본적인 재료는 접합제에 의해 또는 함께 용융시킴으로써 단일의 화합물로 구성되는 연마 제품 및/또는 합성 재료에 기초한 제품 그리고/또는 미세한 칩(fine chip)을 구비하는 칩 보드(chip board)로 구성된다.

커플링 부분이 유극이 없는 상호체결부를 제공하기 때문에, 그리고 이러한 커플링 부분이 바닥 패널의 기본 재료로부터 단일의 부재로 제조되기 때문에 바닥 표면이 반복적으로 팽창 및 수축되는 경우에도 인접한 바닥 패널 사이에 완전한 연결부가 항상 보장될 수 있다.

이러한 특징들의 조합은 체결 수단이 서로 인장력을 가한다는 전술한 특징과 조합되거나 조합되지 않을 수 있다.

상기한 특징들과 조합되거나 조합되지 않을 수 있는 제3의 중요한 바람직한 형태의 실시예에 따른 바닥 덮개는 다음과 같은 것을 특징으로 한다. 즉, 홈의 하측면을 한정하는 하측 립은 상측 립보다 멀리 연장한다. 체결 수단에는 적어도 안쪽으로 하향 경사지는 부분이 형성되어 있다. 그리고 이 부분은 적어도 부분적으로는, 상측 립보다 멀리 연장하는 하측 립의 일부분에 위치한다. 이러한 특징들의 이점은 상세한 설명을 통해 명확해질 것이다.

바람직한 형태의 실시예에 따라서, 바닥 패널은 긴(elongated) 패널로 구성되고, 상기한 커플링 부분은 이러한 패널의 종방향 측면을 따라 형성된다.

특정 형태의 실시예에 따라서, 커플링 부분은 상기한 것 이외의 다른 구조로(또는 아닐 수도 있다) 다른 두 측면에 제공된다.

가장 바람직한 형태의 실시예에 있어서, 기본 재료에 대해서는 설명한 것처럼, 연마되고, 접합제에 의해 단일의 화합물로 구성되는 상기 제품이 사용된다. 특히, 코어에 대해서는 바람직하게는 아교 접착된, 특히 방수되도록 아교 접착된 미세 연마 목재가 사용된다. 특히, 코어에 대해서는 이른바 HDF 보드(고밀도 섬유판, High Density Fibreboard) 또는 MDF 보드(중간 밀도의 섬유판, Medium Density Fibreboard)가 사용된다.

기본 재료가 상기 재료로 구성되는 바닥 패널에 본 발명이 적용된다는 사실은 이러한 재료를 가공처리하여, 매우 부드러운 표면을 얻을 수 있고, 이로 인해 매우 정밀한 커플링이 실현될 수 있는 이점을 제공하는데, 이는 제1에 있어서 스냅식 체결 연결 및/또는 유극이 없는 회전 연결의 경우에 중요하다. 또한, 상기한 종류의 재료가 특히 용이하게 가공될 수 있기 때문에 매우 특별한 형태의 커플링 부분이 간단하게 제조될 수 있다.

HDF 및 MDF로 얻어지는 표면은 또한, 바닥 패널이 인장력으로 체결되어 있을 때조차도, 상호체결된 상태에서 서로 나란히 상호 완만하게 이동될 수 있다는 이점이 있다.

본 발명자들은 또한 상기한 재료, 특히 HDF 및 MDF는 이러한 재료가 한편으로는 스냅식 체결 효과를 실현하기 위하여, 다른 한편으로는 탄성적으로 팽창력 및 수축력을 수용하기 위하여 탄성적 변형에 대해 적절한 특징을 나타내는 것처럼 상기한 형태의 연결부를 형성하기 위하여 이상적인 특징을 나타내어 바닥 패널이 풀려지거나 또는 수선할 수 없을 정도로 손상되는 것을 피할 수 있다는 것을 발견하였다.

코어에 대해 합성 재료를 기초로 하는 재료가 사용되는 경우에, 이를 위해 고체의 합성 재료가 사용될 수 있고 합성 재료의 혼합물, 결국 재생 재료들로 구성되는 혼합물이 사용될 수 있다.

아교 없이 바닥 패널을 서로 결합함으로써 바닥 덮개를 형성하는 것이 바람직하다. 이로써, 연결부는 바닥 패널을 손상시키지 않으면서 바닥 패널을 분해할 수 있도록 하여, 예컨대 이동할 때 재배치하기 위하여 가지고 다닐 수 있다. 그러나, 설부와 홈 사이를 아교로 접착하는 것은 배제되지 않는다는 것은 명백하다.

물론, 본 발명은 상기한 바닥 덮개를 실현할 수 있는 바닥 패널에 관한 것이다.

본 발명은 또한 대응하는 체결 수단을 포함하는 설부 및/또는 홈이 아무런 문제 없이 높은 생산 속도로 바닥 패널에 제공되는 이점을 나타내는 상기 바닥 패널의 제조 방법에 관한 것이다. 특히, 본 발명은 상기한 바닥 패널의 다소 복잡한 형태의 설부 및 홈이 밀링 커터에 의해 완전히 실현될 수 있는 방법을 목적으로 하는데, 상기 밀링 커터의 지름은 실현하고자 하는 설부 및 홈의 형태와는 무관하게 선택되어, 예컨대 핑거 커터(finger cutter)와 같이 설부 또는 홈의 깊이보다 작은 직경을 갖는 작은 밀링 커터의 사용이 배제될 수 있다.

이를 위해, 본 방법은 관련 바닥 패널에 대해 다른 각도로 위치하는 밀링 커터에 의해 두 단계 이상의 연속하는 밀링 주기로 밀링 가공함으로써 설부 및/또는 홈을 형성하는 특징을 나타낸다. 전술한 각각의 밀링 주기 동안, 바람직하게는 실질적으로 최종 형태의 플랭크(flank)(설부 또는 홈)가 형성된다.

따라서, 상기한 두 밀링 주기에 대하여, 홈, 설부 외측으로 각각 연장하는 밀링 커터가 사용된다. 특히, 이러한 밀링 커터의 지름은 적어도 바닥 패널 두께의 5배 이상이며, 20배 이상인 것이 좋다.

상기한 지름을 갖는 밀링 커터를 사용함으로써, 전통적인 직선형의 설부 및 홈을 밀링하는 동안 역시 적용되는 보통의 생산 속도가 일정하게 유지될 수 있다. 이러한 밀링 커터를 설치함으로써 단지 적은 비용이 발생하고 또는 추가 비용이 유발되지 않는다는 이점이 있는데, 왜냐하면 이러한 밀링 커터는 모터 샤프트 상에 직접 배치될 수 있고 또는 보통의 기계가 사용될 수 있기 때문이다.

본 발명에 따른 특징을 더욱 잘 나타내기 위하여, 이하에서 첨부 도면을 참조하여 몇몇 바람직한 형태의 실시예를 설명하며, 이는 본 발명의 특징을 제한하는 것은 아니다.

#### 도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 바닥 덮개의 바닥 패널을 도시한다.

도 2는 도 1의 I-I 선을 따라 절취한 확대 단면도.

도 3 및 도 4는 도 2에 따른 커플링 부분을 구비한 두 개의 바닥 패널이 어떻게 서로 일치되는가를 나타내는 도면.

도 5는 도 1의 V-V 선을 따라 절취한 확대 단면도.

도 6 및 도 7은 도 5에 따른 커플링 부분을 구비한 두 개의 바닥 패널이 어떻게 서로 일치되는가를 나타

내는 도면.

도 8 내지 도 11은 본 발명에 따른 바닥 패널의 커플링 부분의 여러 변형예를 도시하는 도면.

도 12는 바닥 패널에 어떻게 커플링 부분을 구비시키는지를 도시하는 도면.

도 13은 도 12의 XIII-XIII 선을 따라 절취한 단면도.

도 14 내지 도 21은 도 12에서 화살표(F14 내지 F21)로 나타낸 밀링 커터의 관통을 도시하는 확대 단면도.

도 22는 본 발명에 따른 바닥 패널을 도시하는 도면.

도 23은 도 22에 도시한 두 바닥 패널의 커플링 부분을 도시하는 확대도.

도 24 및 도 25는 도 22에 따른 바닥 패널을 서로 커플링 시키는 두 방식을 도시하는 도면.

## 실시예

본 발명은 예컨대, 도 1에 도시한 것과 같은 경질의 바닥 패널(1)들로 구성되는 바닥 덮개에 관한 것이다.

이러한 바닥 패널(1)은 여러 형태, 예컨대 직사각형 또는 정사각형 또는 어떤 다른 형태일 수 있다.

가장 바람직한 형태의 실시예에 있어서, 바닥 패널은 도 1에 도시한 것과 같이 예컨대, 길이가 1m 내지 2m인 긴 형태로 제조된다. 그러나 두께도 변할 수 있지만, 두께는 0.5 cm 내지 1.5 cm인 것이 바람직하고, 좀 더 바람직하게는 0.8 cm이다.

각 바닥 패널(1)에는 적어도 두 반대쪽 측면(2-3)의 연부에, 두 인접 바닥 패널(1)이 서로 커플링될 수 있도록 하는 커플링 부분(4-5)이 제공된다.

본 발명에 따라서, 도 2 내지 도 4에 도시한 바와 같이, 커플링 부분(4-5)에는 커플링된 두 바닥 패널(1)이 각 측면(2-3)에 수직한 방향으로 그리고 커플링된 바닥 패널(1)의 밑면(7)에 평행한 방향(D)으로 따로 떨어지는 것을 방지해주는 일체형의 기계식 체결부(6)가 제공된다. 커플링 부분(4-5)과 체결 수단(6)은 바닥 패널(1)의 코어(8)와 단일의 부재로 형성된다. 커플링 부분(4-5)은 연속하는 두 바닥 패널(1)이 오로지 스냅식 체결로 또는 회전에 의해 서로 체결될 수 있도록 하는 형태로 되어 있어서, 각각의 연속하는 바닥 패널(1)은 이전의 바닥 패널 속으로 측방향 삽입될 수 있다. 커플링 부분(4-5)은 바람직하게는 전술한 연부에 수직하게 위치되는 평면의 모든 방향에서 유극이 없는 상호체결부를 제공한다.

도 1에 도시한 것처럼 긴 형태로 된 바닥 패널(1)의 경우에, 각각의 커플링 부분(4-5)은 종방향 측면(2-3)에 위치한다.

커플링 부분(4-5)의 기본적인 형태는 항상 설부(9)와 홈(10)에 의해 형성되지만 여러 형태로 실현될 수 있다.

도 2 내지 도 4에 도시한 형태의 실시예의 경우에, 관련 바닥 패널(1)에는 어떤 스냅식 체결 효과의 발생 없이 회전 운동시킴으로써 두 바닥 패널(1)이 상호 체결될 수 있도록 해주는 커플링 부분(4-5)과 체결 수단(6)이 제공된다.

도시한 실시예에 있어서, 체결 수단(9)은 설부(9)의 하측면(12)이 구부러진 둥근 형태의 돌출부에 의해 형성된 제1 체결 요소(11)와, 홈(10)의 하측벽(14)에 구부러진 중공(中空, hollow) 형태의 리세스(recess)에 의해 형성된 제2 체결 요소(13)를 포함한다.

체결 요소들(11-13)은 서로 커플링되는 두 바닥 패널(1)이 수평면에서 서로에 대해 측방향으로 이동하지 못하도록 한다.

회전 운동에 의해 두 바닥 패널(1)이 서로 삽입될 수 있도록 하기 위하여, 만곡부는 원 형태인 것이 바람직하다. 바닥 측면(12)은 반경(R1)의 만곡부를 갖고, 그 중심은 바닥 패널(1)의 관련 상측 연부(15)와 일치하며, 반면에 하측벽(14)은 반경(R1)과 같은 반경(R2)의 만곡부를 갖고 있으며 그 중심은 관련 하측 연부(16)와 일치한다. 반경(R1,R2)은 각각 상측 연부(15,16)까지의 거리보다 크거나 작게 할 수 있고, 크기가 서로 다를 수 있다.

설부(9)의 상측면(17)과 홈(10)의 상측벽(18)은 평평한 것이 바람직하고, 수평면에 위치하는 것이 바람직하다.

상호체결된 두 바닥 패널(1)의 홈(10)과 설부(9)의 전방면(19,20)은 사이에 먼지 잔류물과 같은 것들이 설부(9)에 의해 밀려나야 할 수 있는 개재 공간(21)이 만들어지도록 서로에 대해 꼭 체결되지 않는 것이 바람직하다.

설부(9)와 홈(10)은 두 바닥 패널(1)이 체결된 상태에서 설부(9)가 홈(10)의 상측 벽(18), 하측 벽(14)에 안착할 수 있도록 서로에 대해 상보적인 형태인 것이 바람직한데, 이로 인해 상측 립(22) 위로 가해진 압력(P)은 설부(9)와 하측 립(23)을 통해서 전달될 수 있어 상측 립(22)에 의해서 뿐만 아니라 최종 구조체에 의해서도 받쳐지게 된다.

그러나, 압력을 받치고 전달하는데 아무런 영향을 미치지 않거나 또는 거의 영향을 미치지 않는 상기 상보적 형태에서 약간 벗어나는 많은 형태가 가능하다는 것은 명백하다. 예컨대, 도 2 내지 도 4에 도시한 것처럼 테이퍼부(chamfer)(24), 리세스(25)가 제공될 수 있고, 그 결과 연속하는 바닥 패널(1)이 서로 쉽게 밀어붙여질 수 있어 어떤 용기가 일어날 수 없고 또는 삽입을 어렵게 하지 않는다.

도 5 내지 도 7에 도시한 바와 같이, 본 발명에 따른 바닥 패널(1)에는 또한 체결 수단(30)을 구비하는 커플링 부분(28-29)이 측면(2-3)에 대해 직각인 측면(26-27)을 따라 제공될 수 있다. 커플링 부분(28-

29)은 또한 설부(31)와 홈(32) 형태로 실현되는 것이 바람직하다. 이로써, 체결 수단(30)은 체결 수단(6)과 동일한 성격일 필요는 없다.

바람직하게는, 도 6 및 도 7에 도시한 바와 같이, 측면(26-27)에는 병진 이동(T)에 의해서만 맞물리고 상호체결될 수 있도록 하는 체결 수단이 가해진다. 이를 위해, 체결 수단(30)은 후방에서 서로를 꼭 조이는 체결 요소들(33,34)에 의한 스냅식 체결 연결부를 포함한다.

도 5 내지 도 7에 도시한 바와 같이, 체결 요소(33)는 설부(31)의 하측면(35)이 돌출하는 돌출부를 포함하는데, 이는 홈(32)의 하측 벽(37) 내의 리세스(36)에서 일어날 수 있다. 체결 요소(34)는 상측으로 향하는 부분에 의해 형성되는데, 이는 리세스(36)를 한정한다.

이러한 경우에, 체결 요소들(33-34)은, 서로 평행하고 바람직하게는 스냅식 체결을 단순화하는 방향을 따라 경사지게 연장하는 접촉면(38-39)을 갖는다. 접촉면(38-39)에 의해 결정되는 접선(L)은 밀면(7)과 90° 보다 작은 각도(A)를 형성한다.

체결 요소들(33-34)에는 경사부(40,41)가 제공되는 것이 바람직한데, 상기 경사부는 두 개의 바닥 패널(1)을 체결할 때, 체결 요소들(33-34)이 스냅식 체결로 서로를 후방에서 꼭 조일 때까지 체결 요소들이 서로 쉽게 밀릴 수 있는 방식으로 서로 협동한다.

설부(31)의 두께(W1)는 압력(P)을 가할 때 상측 립(42)이 설부(31)에 의해 지지되도록, 다음에 설부가 하측 립(43)에 의해 차례로 지지되도록 홈(32)의 폭(W)과 동일한 것이 바람직하다.

테이퍼부(24) 및 리세스(25)와 유사하게, 리세스(44)와 테이퍼부(45)가 연부(28-29)에 또한 제공된다.

이러한 스냅식 체결 커플링은 연부(2-3)에서도 적용될 수 있다는 것을 유의하여야 한다. 이로써, 이것은 도 5 내지 도 7의 도시한 것과 유사한 스냅식 체결 커플링일 수 있지만, 예컨대 도 8 및 도 9에 도시한 것과 같은 다른 형태의 커플링 부분이 적용될 수 있는 스냅식 체결 커플링일 수도 있다. 다소 국부적인 돌출부를 포함하는 체결 요소들(33-34)에 비하여, 도 8 및 도 9에 도시한 형태의 실시예에서는 커플링의 전체 폭(B)과 비교하여 다소 긴 거리에 걸쳐 연장하는 체결 요소들(46-47)이 사용된다.

이러한 경우에, 체결 요소들(46-47)은 또한 설부(9)의 하측면(12)과 홈(10)의 하측 벽(14)에 제공된다.

도 8에 따르면, 체결 요소들(46-47)은 바닥 패널(1)의 평면과 어떤 각도를 이루는 접촉면(48-49)을 갖는다. 이로써, 특별히 고정되는 방식으로 상호체결되는 커플링이 얻어진다.

도 9에 나타난 것처럼, 실질적으로 선 접촉만 하는 체결 요소들(46-47)이 얻어질 수 있는데, 왜냐하면 서로를 향하는 접촉면들이 다른 곡률을 갖기 때문이다.

이로써, 서로를 향하는 체결 요소들(46-47)의 표면은 구부러진 표면을 포함한다. 접선(L)은 90° 보다 작은, 그리고 70° 보다 작은 것이 훨씬 좋은 각도(A)를 형성한다.

이로써, 체결 요소(46)는 바람직하게는 곡률이 다른 두 부분을 구비하는데, 한편으로는 곡률이 큰 부분(50)과 다른 한편으로는 곡률이 작은 부분(51)을 구비한다. 곡률이 큰 부분(50)은 견고한 커플링을 형성한다. 곡률이 작은 부분(51)은 커플링 부분(4-5)이 서로 쉽게 이끌어질 수 있도록 해준다. 개재 공간(S)은 챔버를 형성하는데, 이는 두 바닥 패널(1)을 체결할 때 먼지 등이 결국 그 속에 도달하게 되는 공간을 제공한다.

스냅식 체결 연결, 예컨대 도 7 내지 도 9에 도시한 것과 같은 연결의 경우에, 설부(9-31)는 홈(10) 내의 확장부와 협동할 수 있는 아랫쪽으로 두꺼워지는 형태를 갖는 것이 항상 바람직하다.

도 10에는, 적어도 상측 연부(15-16)의 높이에서 밀봉 재료(52)가 제공되고, 그 결과 방수 밀봉이 확보될 수 있는 변형예가 도시되어 있다. 이러한 밀봉 재료(52)는 상측 연부(15-16) 중 어느 하나에서 또는 상측 연부 모두에서 이전 바닥 패널(1)에 제공되는 스트립 또는 덮개로 구성될 수 있다.

도 11에는, 회전 운동의 결과 상측 벽(18)의 하향 부분(54)의 배후에 있게 되는 설부(9)의 상향 부분(53)에 의해 체결 수단(6)이 형성되는 다른 변형예가 도시되어 있다. 특히, 이것은 상측면(17)과 상측 벽(18)이 중심이 연부(15-16)에 위치하는 곡률{반경(R3)}을 갖도록 함으로써, 그리고 하측면(12)과 하측 벽(14)이 중심이 또한 상측 연부(15,16)에 위치하는 곡률{반경(R4)}을 갖도록 함으로써 달성된다. 이러한 반경(R3-R4)은 달리 선택할 수도 있다.

일반적으로, 본 발명에 따라서, 한편으로는 각각 반경(R1,R3)과 다른 한편으로는 각각 반경(R2,R4) 사이의 차이가 2 mm 보다 크지 않도록 하는 것이 바람직하다. 이러한 반경의 중심은 예컨대, 도 2에 도시한 상측 연부(15,16) 둘레에서 3 mm의 반경(R5)으로 연장하는 원(C1,C2) 내부에 각각 위치하는 것이 또한 바람직하다.

마지막으로, 본 발명에 따라서, 도 2 내지 도 7에 도시한 것처럼, 하측 립(23-43)은 상측 립(22-42)보다 길게 할 수 있다는 것에 유의하여야 한다. 이것은 밀링 커터 등에 의해 좀 더 쉽게 커플링 부분(4-5-28-29)이 형성될 수 있는 이점이 있다. 또한, 이것은 두 개의 바닥 패널(1)을 체결시키는 것을 단순화시켜 주는데, 왜냐하면 설치하는 동안 각각의 연속하는 바닥 패널(1)은 돌출하는 하측 립(23-43) 상에 배치될 수 있어 설부(9-31) 및 홈(10-32)은 자동적으로 서로의 전방에 위치되기 때문이다.

하측 립(23)이 상측 립(22)과 크기가 같거나 또는 작은 실시에는 차례로, 어떠한 돌출 립(23)도 바닥의 첨단부에 남아 있지 않는 이점을 제공하는데, 돌출 립이 바닥의 첨단부에 남아 있으면 마무리 작업시 문제를 일으킬 수 있다.

부드러운 조립을 위해, 필요한 안정성 및 견고성을 확보하기 위해, 그리고 절단되는 재료의 양을 제한하기 위하여, 바닥 패널의 평면에서 측정되고 홈(10)의 종방향에 수직한, 상측 립(22-42)과 하측 립(23-43) 사이의 차이(E)는 바닥 패널(1)의 전체 두께(F) 보다 1배 이하로 작게 유지하는 것이 바람직하다. 안정성을 위해, 보통 바닥 패널의 전체 두께(F)는 5 mm 미만이어야 한다.

차이(E)가 작아서 하측 립이 강화 스트립 등에 의해 강화되지 않아도 된다는 이점이 있다.

특별한 형태의 실시예에 따라서, 설부(9) 및 홈(10)을 통하는 중심선(M1)은 바닥 패널(1)의 중심선(M2)보다 낮게 위치하여 상측 립(22-42)은 하측 립(23-43)보다 두껍게 된다. 제1 경우에 있어서, 이것은 이러한 종류의 연결에 있어 필수적인데, 왜냐하면 바닥 패널(1)의 상측면이 변형 없이 유지되도록 구부러지는 것은 하측 립(23-43)이기 때문이다.

도입부에서 설명한 것처럼, 코어(8) 재료는 다음중에서 선택한다.

- 접합제에 의해 또는 함께 용융시킴으로써 단일의 화합물로 구성되는 연마 제품.
- 합성 재료를 기초로 하는 제품.
- 미세한 침을 구비하는 침 보드.

본 발명은 제1 경우에 있어서, 도입부에서 설명한 이유 때문에 바람직하게는 적층식 플로어링에서 그 유용함이 나타난다.

도 2 내지 도 11의 실시예에서 도시한 바와 같이, 이러한 적층식 플로어링은 MDF 보드, HDF 보드 또는 유사한 재료로 제조된 코어(8)를 포함하는 것이 바람직하며, 이에 의해 적어도 상기 코어(8)의 상측면에 하나 이상의 재료층이 제공된다.

특히, 적층식 플로어링에는 장식층(55) 및 보호용 상부층(56)이 제공되는 것이 바람직하다. 장식층(55)은 수지로 함침된, 예컨대 종이 재질의 층으로서, 상기 종이는 나무 패턴, 돌, 코크 형태의 패턴, 또는 유사한 패턴 또는 장식 패턴과 같은 여러 패턴이 형성될 수 있다. 보호용 상부층(56)은 또한 투과성 재료로 제조되는 수지, 예컨대 멜라민 수지로 포화된 층을 포함한다.

장식층(55)이 제공되는 매개층(intermediate layer)(57)과 같은 다른 층들이 부착될 수 있다는 것은 명백하다.

바람직하게는, 밀면(7)에 배면층(backing layer)(58)이 부착되는데, 이는 상부층에 대해 상쇄 요소(counterbalancing element)를 형성하고 따라서 바닥 패널(1) 형태의 안정성을 확보하게 된다. 상기 배면층(58)은 수지, 예컨대 멜라민 수지가 함침된 종이와 같은 재료로 구성된다.

도 12에 개략적으로 도시한 바와 같이, 설부(9) 및 홈(10), 그리고 바람직하게는 설부(31) 및 홈(32)도 밀링 가공된다. 네측면 모두에 어떤 프로파일(profile)이 가해져야 하는 경우에, 바닥 패널(1)은 두 수직 운동(V1, V2)에 의해 이동되어 제1 운동하는 동안 두 반대쪽 단부, 이 경우 종방향 단부에서 프로파일 이 밀링 장치(59-60)에 의해 제공되고, 제2 운동하는 동안 다른 단부, 이 경우 작은 단부에서 프로파일이 밀링 장치(61-62)에 의해 제공된다. 이러한 밀링 가공동안, 바닥 패널(1)은 바람직하게는 그 장식층이 아래쪽을 향하도록 놓여진다.

본 발명의 중요한 특징에 따라서, 각각의 설부(9-31) 및 홈(10-32)은 밀링 주기 동안 관련 바닥 패널(1)에 대해 다른 각도로 위치한 밀링 커터에 의한 2단계 이상의 밀링 주기로 밀링 가공함으로써 실현된다.

이것은 도 13 내지 도 15에 도시되어 있는데, 홈(10)이 어떻게 두 개의 밀링 커터(63, 64)에 의한 두 밀링 주기에 의해 실현되는가를 도시한다. 도 16 및 도 17은 설부(9)가 어떻게 밀링 커터(65, 66)에 의해 실현되는가를 도시한다.

도면(18-19, 20-21)은 홈(32) 및 설부(31)가 어떤 각도로 위치한 밀링 커터(67-68, 69-70)에 의해 어떻게 실현되는가를 도시하는 유사한 도면이다.

상기한 각 밀링 주기 동안, 매번 실질적으로 플랭크의 최종 형태가 실현된다. 예컨대, 도 14에 도시한 두 밀링 커터(63)는 홈(10)의 하측 플랭크(71)의 최종 형태를 결정하고, 반면에 밀링 커터(64)는 상측 플랭크(72)의 최종 형태를 결정한다.

도입부에서 언급한 바와 같이, 바닥 패널의 두께보다 5배 이상, 그리고 20배 이상의 지름(6)인 것이 훨씬 좋은 밀링 커터(63 내지 72)를 사용하는 것이 바람직하다.

상기한 밀링 커터와는 별도로, 예컨대 제1 예비 기계가공 주기 동안 이미 제거되어야 할 재료 부분을 제거하기 위하여 다른 밀링 커터가 사용된다.

도 22 내지 도 25에는 본 발명에 따른 바닥 패널(1)의 특히 바람직한 형태의 실시예가 도시되어 있다. 도면에서, 상기한 형태의 실시예와 동일한 부분들은 동일한 도면 부호를 사용한다.

여기서, 중요한 특징은 체결된 상태에서, 서로 인장력을 가하는 체결 수단(6)이 커플링 부분(4-5)에 제공되어, 그 결과 체결된 바닥부(1)가 서로를 향해 힘을 받게 된다. 도시한 바와 같이, 이것은 바람직하게는 커플링 부분에 탄성적으로 구부러질 수 있는 부분, 이 경우에는 립(43)을 제공함으로써 실현되는데, 상기 립은 체결된 상태에서 적어도 부분적으로 구부러져 체결된 바닥 패널(1)이 서로를 향해 힘을 받도록 인장력을 만들어낸다. 이로부터 발생하는 인장력(K)뿐만 아니라 그 결과 생기는 구부러짐(V)을 도 23에 확대하여 도시한다.

인장력(K)이 체결된 바닥 패널(1)을 함께 프레스하도록 하기 위하여, 구부러질 수 있는 부분, 이 경우에는 립(43)에, 도시한 바와 같이 대응 접촉면(74)과 협동할 수 있는 내향 경사 접촉면(73)을 제공하는 것이 바람직하다. 이러한 접촉면(73-74)은 전술한 접촉면(39-38)과 유사하고, 또한 도 2 내지 도 4에 도시한 하측 립의 경사부와 유사하다.

도 2 및 도 5에서, 상기 부분들은 상보적으로 일치하는 형태를 형성한다. 그러나, 변형에 의해 도 23에 도시한 것과 유사한 인장 효과가 실현될 수 있다는 것은 명백하다.

한편으로는 어떤 각도(A)로 접촉하기 때문에, 다른 한편으로는 인장력(K)이 발생되기 때문에, 힘 성분

(K1)이 초래되고, 그 결과 바닥 패널(1)은 서로 당겨질 수 있다.

바람직하게는, 수평면에 대한 접촉면(73-74)의 각도(A)는 30° 내지 70° 범위에 있다. 인장력(K)이 실현되는 실시예인 제1 경우에 있어서, 한편으로는 바닥 패널(1)을 함께 최적으로 프레스하기 위하여, 그리고 다른 한편으로는 바닥 패널(1)이 쉽게 체결되고, 각각 분해될 수 있도록 하기 위하여 30° 내지 70°의 각도(A)가 이상적이다.

프레스 힘(K1)은 상기한 립(43)에 의해 전달되는 것이 바람직하기는 하지만, 본 발명은 이러한 힘이 다른 구부러질 수 있는 부분에 의해 전달되는 실시예 형태를 배제하지는 않는다.

구부러짐(V)은 예컨대 몇백분의 1 mm 내지 몇십분의 1 mm 정도의 크기로 비교적 작아 바닥 덮개의 이동에 영향을 미치지 않는다는 것에 유의하여야 한다. 또한, 이러한 바닥 덮개는 일반적으로 탄성적으로 압축될 수 있는 하부층 위에 놓이고, 그 결과 립(43)의 구부러짐(V)은 하부층이 국부적으로 어느정도 압축되는 결과를 야기한다는 것에 유의하여야 한다.

립(43)은 따로 구부러질 수 있고, 체결된 상태에서 어느정도 따로 구부러진 채 남아있을 수 있기 때문에, 바닥 덮개에 압력을 가할 때, 예컨대 바닥 덮개 위에 물체를 놓을 때, 함께 프레스하는 힘은 증가되고, 따라서 간극의 발달이 훨씬 더 방해된다.

본 발명가는 모든 예상과는 달리, 체결 요소들(33-34), 그리고 바람직하게는 HDF 보드 또는 MDF 보드가 비록 작은 탄성 변형이 일어날 수 있도록 하기는 하지만 이들 재료로 구성된 최종 코어(8)를 포함하는 커플링 부분(4-5)을 제조함으로써 이상적인 인장력이 실현될 수 있다는 것을 발견하였다.

본 발명의 변형예에 따라, 인장력은 또한 커플링 부분 재료의 탄성 압축에 의해 그 단부로 전달될 수 있으며, 이러한 커플링 부분 및 바람직하게는 최종 코어(8)는 탄성 압축성 재료로 제조되어야 한다.

도 22 내지 도 25에 도시한 실시예의 또 다른 특별한 특징은, 바닥 패널(1)이 서로를 향해 이동하여 체결되는 경우의 최대 구부러짐(Vm)과 비교하여, 도 2 내지 도 4에서처럼 회전 운동에 의해 체결되는 동안 커플링 부분에서, 좀 더 바람직하게는 최대 구부러짐(Vm)이 덜 나타나는 립(43)에서 최대 구부러짐(Vm)이 생기도록, 바닥 패널(1)은 도 25에 도시한 것처럼 서로를 향해 이동함으로써 체결될 수 있을 뿐만 아니라 도 24에 도시한 것처럼 회전 운동에 의해서도 체결될 수 있다는 것이다.

이러한 이점은 도구를 사용하지 않고도 회전 운동에 의해 바닥 패널(1)을 쉽게 체결할 수 있고, 반면에 바닥 패널을 이동시킴으로써 바닥 패널을 체결할 수 있다는 데 있다. 바닥 패널을 이동시켜 체결하는 것은 마지막 패널이 도어 프레임 또는 그와 유사한 것의 아래에 부분적으로 위치되어야 하는 제1 경우에 유용하다. 이러한 경우에도, 바닥 패널(1)은 도어 프레임 아래로 밀어 넣어질 수 있는데, 패널의 측면은 체결될 필요가 없고, 이후에 공구에 의해 인접하는 바닥 패널(1)로 스냅체결될 수 있다.

도 22 내지 도 25에 도시한 형태의 커플링 부분(4-5)은 또한 짧은 측면의 커플링 부분(28-29)에 대해서도 사용될 수 있다는 것에 유의하여야 한다.

본 발명에 따라서, 네 개의 측면(2-3-26-27)에 커플링 부분(4-5-28-29)이 제공되는 경우에, 이러한 커플링 부분은 일방향에서 다른 방향보다 더 견고한 체결이 이루어지는 방식으로 실현될 수 있다. 예컨대, 도 1에 도시한 것과 같이, 긴 바닥 패널(1)의 경우에, 종방향 측면(2-3)에서보다는 짧은 측면(26-27)에서의 체결이 좀 더 확고한 것이 바람직하다. 다시 말하면, 짧은 측면에서의 커플링 길이는 더 작고, 대체로 덜 견고하다. 이것은 좀 더 확고한 체결부를 제공함으로써 보상된다.

체결에 있어서 이러한 차이는 다른 각도로 접촉면(73-74)을 실현함으로써 얻어질 수 있다.

바람직하게는, 전술한 돌출부, 좀 더 상세하게는 체결 요소(33)는 두 개 이상의 부분(75-76)과 접경을 이루는데, 그 중 한 부분(75)은 체결할 수 있도록 경사가 급하고, 다른 부분(76)은 커플링 부분의 체결이 더욱 용이하게 이루어지도록 경사가 완만하다. 도 22 내지 도 25에 도시한 실시예의 경우에, 이러한 부분들(75-76)은 직선형의 평면에 의해 형성되지만, 도 9를 참조하여 전술한 바와 같이, 만곡된 부분들(50-51)이 사용될 수도 있다. 도 5에서, 이러한 부분들은 접촉면(38)과 경사부(40)이다.

바람직한 형태의 실시예에 있어서, 본 발명에 따른 바닥 패널(1)은 다음의 특징들 중 하나 또는 둘 이상의 특징이 조합된 커플링 부분들(4-5 및/또는 28-29)을 포함한다.

- 바닥 패널(1)을 서로 들어가도록 회전시킬 때 가이드스(guidance)를 형성하는, 설부(9)의 하측면에 있는 만곡부(77) 및/또는 립(43)에 있는 만곡부(78)로, 설치하는 동안 바닥 패널(1)이 서로 쉽게 체결될 수 있도록 하는 이점이 있다.

- 체결 요소들(33-34)의 연부에 있는 라운딩(rounding)(79-80)으로, 바닥 패널(1)을 체결하고 분해하는 동안 체결 요소들이 서로 위로 쉽게 이동될 수 있으며, 체결 요소들은 바닥 패널이 반복적으로 조립되고 분해되더라도, 예컨대 그 연부에서 부서지지 않는 이점이 있다.

- 체결된 바닥 패널(1)의 축방향으로 서로를 향하는 모든 측면 사이에 있게 되는 먼지 챔버(81), 또는 도 4에 도시한 공간(21)으로, 체결하는 동안 바닥 패널(1) 사이에 이르게 되는 함유물이 양호한 체결에 악영향을 미치지 않도록 해주는 이점이 있다.

- 예컨대, 테이퍼부(82)의 압력에 의해, 도 25에 도시한 바와 같이 바닥 패널(1)이 동일한 레벨에서 서로를 향해 밀릴 때 제1 접촉부를 이미 구비하는 설부(9)의 상측면이 상측 립(42)의 하측면 아래에 위치하도록 한 설부(9)의 형태로, 바닥 패널이 동일한 레벨에서 서로를 향해 밀릴 때 설부(9)의 최전방부가 상측 립(42)의 전방면을 압착하지 않는 이점이 있다.

- 하측 립(43)의 최자유단부에 형성된 램프면(ramp surface)(83)(이전에 경사부(41)라고 하였다)으로, 체결 요소들(33-34)이 서로 위로 부드럽게 이동하며, 하측 립(43)이 균일하게 구부러지는 이점이 있다.

- 체결 방향에서, 바닥 패널(1)의 상단면의 한 부분(84)에 의해 형성된 단 하나의 중요한 접촉점으로, 상



기한 인장력이 바닥 패널(1)의 상측면에 최적으로 전달되고, 바닥 패널(1) 사이의 구멍 전개가 방해되는 이점이 있다.

- 서로 협동하고 만곡부(77-78)에 의해 형성되는 접촉면뿐만 아니라, 그 최장 길이 이상으로 바닥 패널(1)에 의해 형성된 평면과 평행하게 형성되며, 설부(9)의 상측면과 홈(10)의 하측면에 의해 형성된 접촉면(85-86), 특히 접합면(abutment surface)으로, 설부(9)의 홈(10) 속으로의 삽입 깊이가 변한다 하더라도 체결된 두 바닥 패널(1) 사이의 높이에서 상호 이동이 일어날 수 없고, 즉 인접 바닥 패널 사이의 높이 차이가 발생하지 않는다.

도 22 내지 도 25에 도시한 형태의 실시예에 있어서, 이러한 모든 특징들이 결합된다. 그러나, 도 22 내지 도 11로부터 명확해지는 것처럼, 이러한 특징들은 별도로 존재할 수 있고 또는 제한되게 조합될 수 있다.

도 5 내지 도 7 및 도 22 내지 도 25로부터 명확한 바와 같이, 본 발명의 바람직한 형태의 실시예의 중요한 특징은 체결 수단(6), 즉 스냅식으로 체결하도록 해주는 부분은 상측 립(22-42)보다 멀리 연장하는 하측 립(23-43) 부분에 위치하고, 특히 체결부(33)의 최하측점(87)이 바닥 패널(1)의 상부층 아래에 위치한다는 것이다. 명료하게 하기 위하여, 이러한 상부층은 도 22 내지 도 25에서 단지 단일층으로 나타내었다.

하측 립(23-43)이 상측 립(22-42)보다 멀리 연장하고, 체결 수단(6)이 적어도 내측으로 하향 경사지는 부분에 의해 형성되며, 이러한 부분은 적어도 부분적으로는 상측 립(22-42)보다 멀리 연장하는 하측 립(23-43) 부분에 위치한다는 특징들의 조합은 WO 94/01628, WO 96/27719, WO 96/27721호에 개시된 바닥 패널용 커플링과 비교하여 특히 유리하다. 상기 경사부는 바닥 패널(1)이 다시 분해될 수 있도록 해주는 이점을 제공한다. 이것에 추가하여, 상기 경사부가 하측 립(23-43)의 더욱 연장하는 부분에 위치한다는 사실은 커플링 하는 동안 상부층에서 명백히 일어날 수 있는 변형이 전혀 일어날 수 없다는 이점을 제공한다.

본 발명의 바람직한 실시예에 따라서, 상기 부분, 즉 접촉면(39 또는 73)은 상측 연부(16)까지의 거리가 상측 방향으로 아래로부터 감소하도록, 다시 말하면 도 22에 나타낸 것처럼 거리(X2)가 거리(X1)보다 작도록 연장하는 것이 바람직하다. 이것은 도 7의 경우이기도 하다.

이러한 부분은 단지 상측 립(42)으로부터의 명확한 거리(E1)에서 시작하는 것이 여전히 바람직하다.

커플링 부분(22 내지 25)은 또한 상기 밀링 가공에 의해 실현될 수 있다는 것이 명백하다.

본 발명의 특정 특징에 따라서, 바닥 패널(1)은 다음의 제품, 즉 함침제(impregnation agent), 기공 밀봉제, 라커, 수지, 오일, 파라핀 및 유사한 것 중에서 선택한 표면 치밀제(densifying agent), 특히 표면 경화제로 그 측면(2-3 및/또는 26-27)에서 표면 처리된다.

도 22에서, 이러한 함침(88)은 개략적으로 나타내었다. 상기 표면 처리는 측면(2-3 및/또는 26-27)의 전 표면에 걸쳐서 또는 표면의 잘 형성된 부분, 예컨대 설부(9) 및 홈(10)의 표면에 대해서만 수행될 수 있다.

표면 치밀제로 표면을 처리함으로써 스냅 체결식 효과와 함께, 여러 면에서 양호한 커플링 특징을 얻을 수 있는 이점을 제공한다. 그 결과, 커플링 부분들(4-5 및/또는 28-29)은 바닥 패널(1)이 반복적으로 체결되고 분해되더라도 그 형태 및 강도를 양호하게 유지한다. 특히, HDF, MDF 또는 유사한 것으로 코어(8)를 제조하는 경우에, 이러한 표면 처리에 의해 양질의 표면이 얻어지고, 반복적으로 체결 및 분해하는 동안 재료의 마모가 발생하지 않는다.

이러한 표면 처리는 또한 적어도 표면을 경화하는 경우에, 상기한 탄성 인장 효과가 증대되는 이점을 제공한다.

본 발명은 실시예에서 설명하고 도면에 나타낸 형태에 어떤 식으로도 한정되지 않고, 이러한 바닥 덮개 및 부속 바닥 패널(1)은 본 발명의 범위를 벗어나지 않으면서 여러 형태 및 크기로 실현될 수 있다.

예컨대, 나타낸 형태의 실시예에 의해 설명된 여러 특징들이 서로 결합될 수 있으며 또는 그렇지 않을 수 있다.

또한 전술한 커플링 요소들의 모든 실시예는 짧은 측면뿐만 아니라 긴 측면에서 적용될 수 있다.

## (57) 청구의 범위

### 청구항 1

적어도 두 반대쪽 측면(2-3, 26-27)의 연부에, 실질적으로 설부(9-11) 및 홈(10-32)의 형태로 서로 협동하는 커플링 부분들(4-5, 28-29)이 제공되는 경질의 바닥 패널(1)들로 이루어지는 바닥 덮개에 있어서,

상기 커플링 부분들(4-5, 28-29)에는 커플링된 두 바닥 패널이 관련 연부(2-3, 26-27)에 수직하고 커플링된 바닥 패널(1)의 밑면(7)에 평행한 방향(R)으로 따로 떨어지지 않도록 해주는 일체형의 기계식 체결 수단(6)이 제공되는 것을 특징으로 하는 바닥 덮개.

### 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 커플링 부분들(4-5, 28-29)에는 두 개 이상의 이러한 바닥 패널(1)이 체결된 상태에서 바닥 패널(1)이 서로를 향해 힘을 가하도록 바닥 패널 서로에 대해 인장력을 가하는, 특히 상기 체결 수단(6)에 의해 형성되는 수단이 제공되는 것을 특징으로 하는 바닥 덮개.

### 청구항 3

제2항에 있어서, 상기 하나 이상의 커플링 부분들(5)은 체결된 상태에서 적어도 부분적으로 구부러져 상

기 인장력을 제공하는 탄성적으로 구부러질 수 있는 부분을 갖는 것을 특징으로 하는 바닥 덮개.

#### 청구항 4

제3항에 있어서, 상기 탄성적으로 구부러질 수 있는 부분은 립, 바람직하게는 상기 홈(10)의 하측면을 한정하는 립(43)을 포함하는 것을 특징으로 하는 바닥 덮개.

#### 청구항 5

제3항 또는 제4항에 있어서, 상기 구부러질 수 있는 부분에는 내측으로 하향 경사지는 접촉면(39-73)이 제공되는 것을 특징으로 하는 바닥 덮개.

#### 청구항 6

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 커플링 부분들(4-5, 28-29)과 상기 체결 수단(6)은 상기 바닥 패널(1)의 코어(8)와 단일의 부재로 형성되는 것을 특징으로 하는 바닥 덮개.

#### 청구항 7

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 바닥 덮개는 또한 다음의 특징들: 즉, 상기 커플링 부분들(4-5, 28-29)과 체결 수단(6)은 바닥 패널(1)의 코어(8)와 단일의 부재로 형성되고; 상기 커플링 부분들(4-5, 28-29)은 연속하는 두 개의 바닥 패널(1)이 오로지 스냅 체결식으로 맞/또는 회전에 의해서 서로 체결될 수 있는 형태로 되어 있어, 각각의 연속하는 바닥 패널(1)은 이전의 바닥 패널 속으로 측방향 삽입될 수 있으며; 커플링 부분들(4-5, 28-29)은 상기 연부에 수직하게 위치한 평면의 모든 방향에서 유극이 없는 상호체결부를 제공하고; 바닥 패널(1)의 평면에서 측정되고 홈(10, 32)의 종방향에 수직한, 상기 홈(10, 32)과 접경을 이루는 립들(22-23, 42-43)의 상측 립과 하측 립 사이의 가능한 차이(E)는 바닥 패널(1)의 전체 두께(F)의 1배보다 작으며; 각 관련 바닥 패널(1)의 전체 두께(F)는 5 mm 이상이고; 상기 코어(8) 및 체결 수단(6)으로 형성되는 바닥 패널(1)의 기본적인 재료는 접합제에 의해 또는 함께 용융시킴으로써 단일의 화합물로 구성되는 연마 제품, 그리고/또는 합성 재료에 기초한 제품 및/또는 미세 침을 구비하는 칩 보드인 것;의 조합을 나타내는 것을 특징으로 하는 바닥 덮개.

#### 청구항 8

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 바닥 패널(1)의 기본 재료, 즉 상기 코어(8)의 기본 재료는 HDF 보드 또는 MDF 보드로 구성되며, 상기 커플링 부분들(4-5-28-29)과 상기 체결 수단(6)은 이들 보드로부터 형성되는 것을 특징으로 하는 바닥 덮개.

#### 청구항 9

제1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 바닥 패널(1)은 긴 패널들로 구성되고, 적어도 그 종방향 측면(2-3)에 상기 커플링 부분들(4-5)이 제공되는 것을 특징으로 하는 바닥 덮개.

#### 청구항 10

제1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 바닥 패널(1)은 직사각형 또는 정사각형이고, 네 개의 모든 측면(2-3-26-27)에, 특히 각각의 두 측면에 상기 커플링 부분들(4-5-28-29)이 제공되는 것을 특징으로 하는 바닥 덮개.

#### 청구항 11

제1항 내지 제10항 중 어느 한 항에 있어서, 적어도 두 반대쪽 측면(2-3, 26-27)의 상기 커플링 부분들(4-5 및/또는 28-29)은, 바닥 패널(1)이 서로를 향해 바닥 패널을 이동시킴으로써 그리고 회전 운동에 의해 체결될 수 있도록 형성되어, 회전 운동에 의해 체결되는 동안 커플링 부분들(4-5 및/또는 28-29)에서 구부러짐이 발생하며, 이 구부러짐은 바닥 패널(1)이 서로를 향해 바닥 패널을 이동시킴으로써 체결될 때 발생하는 구부러짐과 비교하여 전혀 없지는 않지만 적게 나타나는 것을 특징으로 하는 바닥 덮개.

#### 청구항 12

제1항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 체결 수단(6)은 실질적으로, 설부(9, 11)의 하측면(12)에 제공된 돌출부 형태의 체결 요소(11-33-46)와, 홈(10)의 하측면과 접경을 이루는 립에 형성된, 특히 리세스(36) 및/또는 이 리세스(36)에 의해 한정되는 상향 부분의 형태로 홈(10-32)의 하측벽(14)에 형성된 체결 요소(13-34-47)를 포함하는 것을 특징으로 하는 바닥 덮개.

#### 청구항 13

제12항에 있어서, 상기 돌출부의 하측면은 한 부분(50-75)이 체결 효과를 제공하도록 급경사로 되어 있고, 한 부분(51-76)은 커플링 부분들(4-5)이 좀 더 쉽게 체결되도록 완만하게 경사져 있는 두 부분들(50-51, 75-76)에 의해 접경을 이루는 것을 특징으로 하는 바닥 덮개.

#### 청구항 14

제1항 내지 제13항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 커플링 부분들(4-5, 28-29)에는 스냅식 체결 연결을 할 수 있도록 해주는 체결 요소들(33-34-46-47)이 제공되는 것을 특징으로 하는 바닥 덮개.

#### 청구항 15

제4항 또는 제14항에 있어서, 상기 체결 수단(6)에는 접촉면에 의해 형성된 점선(L)이 바닥 패널의 밑면(7)과 30° 내지 70° 사이의 각도(A)를 형성하도록 형성되는 체결 요소들(33-34-46-47)이 제공되는 것을 특징으로 하는 바닥 덮개.

**청구항 16**

제1항 내지 제15항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 커플링 부분들(4-5-28-29)은 설부(9-31) 및 홈(10-32)의 형태로 형성되고, 홈(11-32)의 하측면과 접경을 이루는 림(23-43)은 홈(10-32)의 상측면과 접경을 이루는 림(22-42)보다 멀리 연장하는 것을 특징으로 하는 바닥 덮개.

**청구항 17**

제16항에 있어서, 다른 무엇보다도 상기 체결 수단(6)은 상측 림(22-42)보다 멀리 연장하는 하측 림(23-43) 부분에 위치한 체결 요소(34)에 의해 형성되고, 특히 체결 요소(34)의 최하측 체결점(87)은 관련 설부(9)를 지탱하는 바닥 패널(1)의 상단층 아래에 위치하는 것을 특징으로 하는 바닥 덮개.

**청구항 18**

제16항 또는 제17항에 있어서, 상기 커플링 부분들(4-5)은 다음의 특징들: 즉, 바닥 패널(1)을 서로 들어 가도록 회전시킬 때 가이드스(guidance)를 형성하는 설부(9)의 하측면에 있는 만곡부(77) 및/또는 림(43)에 있는 만곡부(78); 체결 요소들(33-34)의 연부에 있는 라운딩(rounding)(79-80); 체결된 바닥 패널(1)의 축방향으로 서로를 향하는 모든 측면 사이에 있는 먼지 챔버 또는 유사물(21-44-81); 바닥 패널(1)이 동일한 레벨에서 서로를 향해 밀릴 때 제1 접촉부를 이미 구비하는 설부(9)의 상측면이 상측 림(42)의 하측면 아래에 위치하도록 한 설부(9)의 형태; 하측 림(43)의 최자유단부에 형성된 램프면(ramp surface)(41-83); 체결 방향에서, 바닥 패널(1)의 상단면의 한 부분(74)에 의해 형성된 단 하나의 실질적인 접촉점; 그 최장 길이부 이상으로 바닥 패널(1)에 의해 형성된 평면과 평행하게 형성되며, 설부(9)의 상측면과 홈(10)의 하측면에 의해 형성된 접촉면(85-86), 특히 접합면; 이라는 특징들 중 하나 또는 둘 이상의 조합된 특징을 나타내는 것을 특징으로 하는 바닥 덮개.

**청구항 19**

제1항 내지 제18항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 홈(10)의 하측면을 제한하는 상기 하측 림(23-43)은 상기 상측 림(22-42)보다 멀리 연장하고, 상기 체결 수단(6)은 내측으로 하향 경사지는 하나 이상의 부분에 의해 형성되며, 이 부분은 적어도 부분적으로는, 상측 림(22-42)보다 멀리 연장하는 하측 림(23-43) 부분에 위치하는 것을 특징으로 하는 바닥 덮개.

**청구항 20**

제19항에 있어서, 상기 부분(39-73)은 바닥 패널(1)의 상측 연부(16)까지의 거리(X1-X2)가 상측 방향으로 아래로부터 감소하도록 연장하는 것을 특징으로 하는 바닥 덮개.

**청구항 21**

제1항 내지 제20항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 바닥 패널(1)은 적층식 플로어링(flooring)으로 형성되어 상기 코어(8) 상에 하나 이상의 층이 제공되는데, 그 중 장식층(55)이 제공되고, 밀면(7)에 배면층(58)이 제공되는 것을 특징으로 하는 바닥 덮개.

**청구항 22**

제1항 내지 제21항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 커플링 부분들은 그 표면에서, 다시 말하면 바닥 패널(1)의 연부에서 표면 치밀제, 특히 표면 경화제로 표면 처리되는 것을 특징으로 하는 바닥 덮개.

**청구항 23**

제1항 내지 제22항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 바닥 패널(1)은 아교 없이 연결되어, 분해되고 재사용될 수 있는 것을 특징으로 하는 바닥 덮개.

**청구항 24**

제1항 내지 제23항 중 어느 한 항에 따른 바닥 덮개를 형성하기 위한 바닥 패널.

**청구항 25**

제1항 내지 제24항 중 어느 한 항에서 설명한 것과 같은 바닥 패널을 제조하기 위한 방법에 있어서,

관련 바닥 패널(1)에 대해 다른 각도로 위치되는 밀링 커터(63-64-65-66-67-68-69-70)에 의해 연속하는 2 이상의 밀링 주기로 밀링 가공함으로써 설부(9-31) 및/또는 홈(10-32)을 형성하는 것을 특징으로 하는 방법.

**청구항 26**

제25항에 있어서, 상기 각 밀링 주기마다, 실질적으로 설부 또는 홈의 최종 플랭크(71-72)가 형성되는 것을 특징으로 하는 방법.

**청구항 27**

제25항 또는 제26항에 있어서, 상기 두 밀링 주기 동안, 홈(10-32), 설부(9-31) 외측으로 연장하고, 지름(G)이 바닥 패널(1)의 두께(F)보다 5배 이상이고, 바람직하게는 바닥 패널(1)의 두께(F)보다 20배 이상인 밀링 커터(63-64-65-66-67-68-69-70)를 사용하는 것을 특징으로 하는 방법.

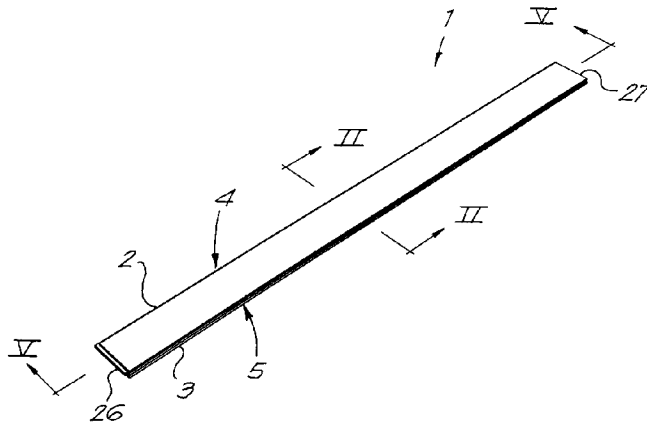
**청구항 28**

제25항 내지 제27항 중 어느 한 항에 있어서, 바닥 패널(1)의 모든 네 측면에서 프로파일의 제공되고, 두 수직 이동(V1-V2)에 의해 바닥 패널(1)이 이동되어 어느 한 이동 중에 두 대향 연부에서 프로파일이 제공

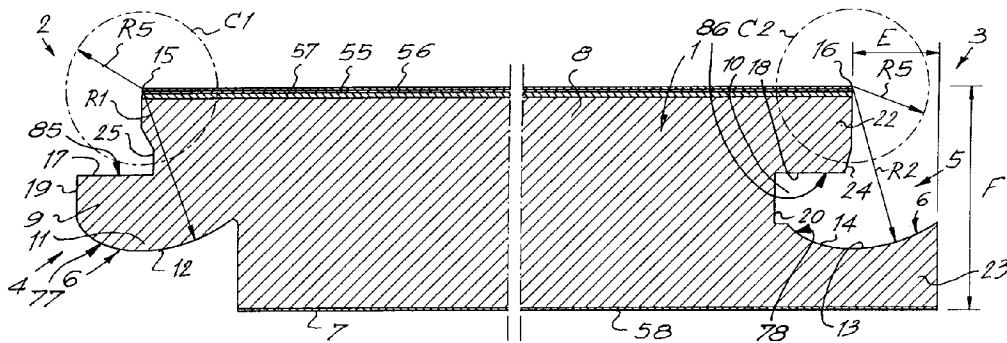
되고, 다른 이동 중에 작은 연부에서 프로파일의 제공되는 것을 특징으로 하는 방법.

도면

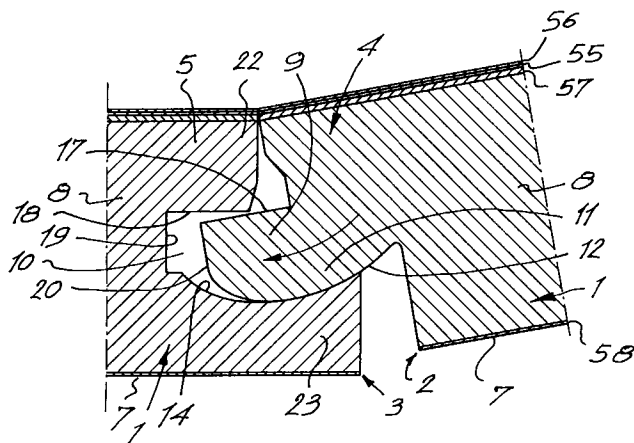
도면1



도면2

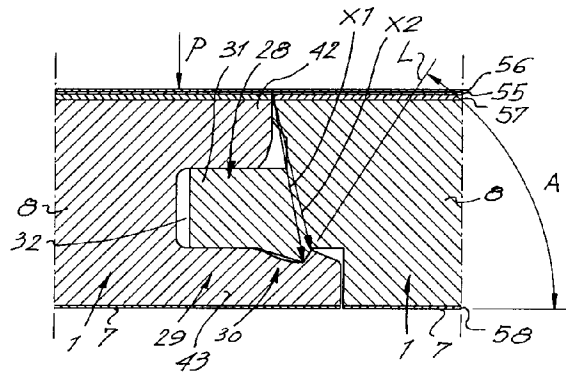


도면3

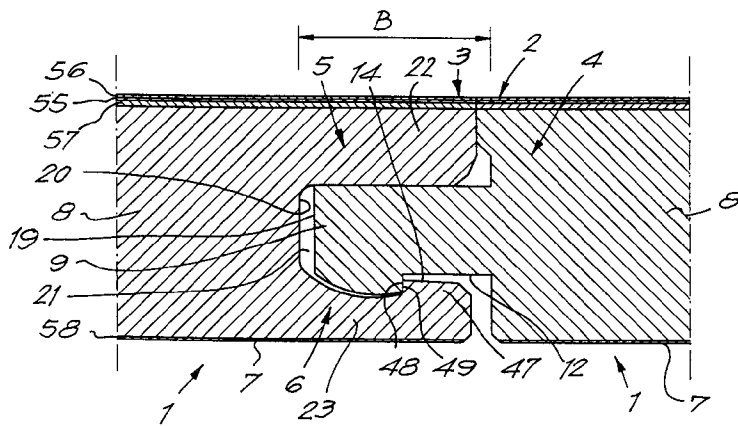




E07



E08



E09

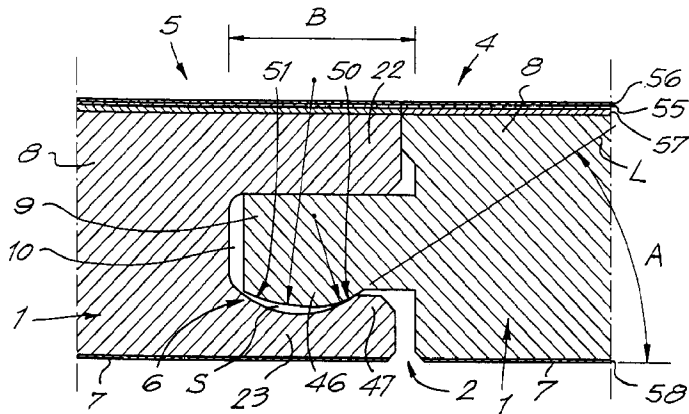


FIG 10

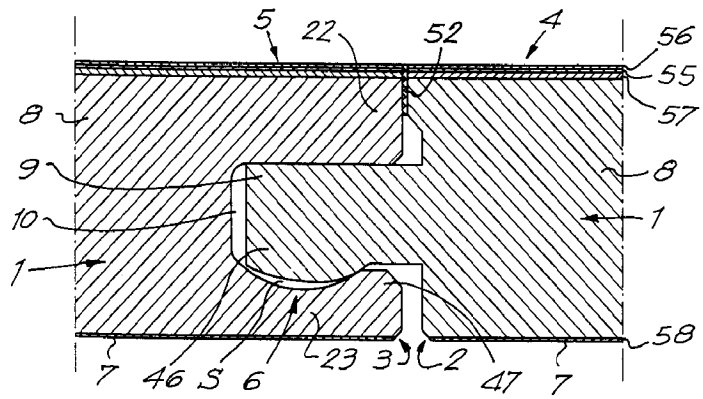


FIG 11

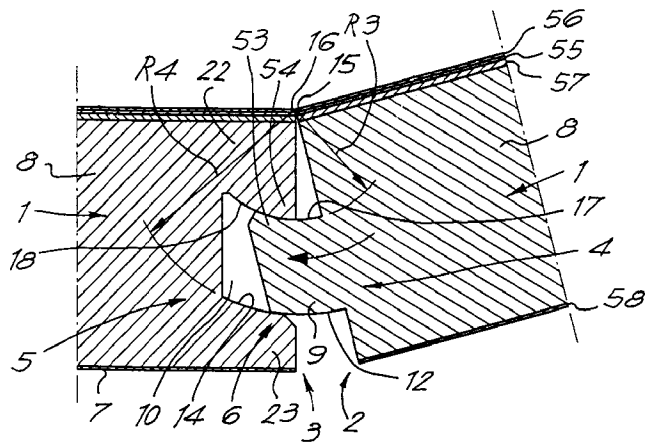


FIG. 12

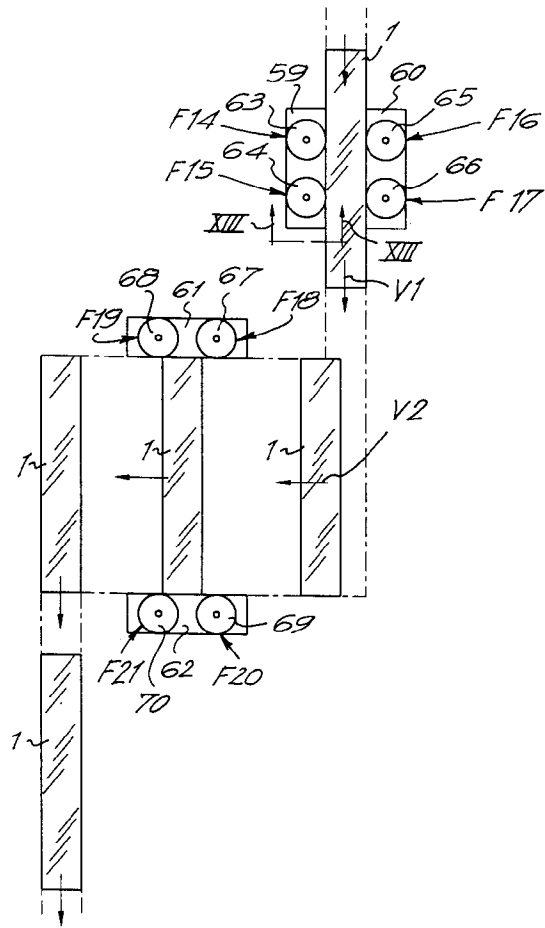


FIG. 13

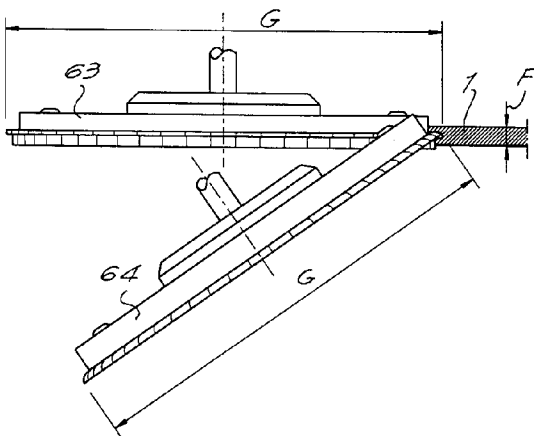




図14

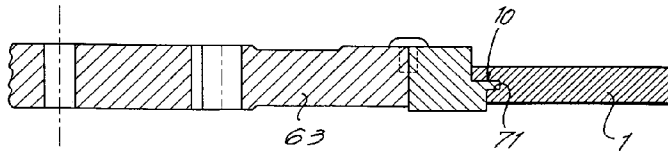


図15

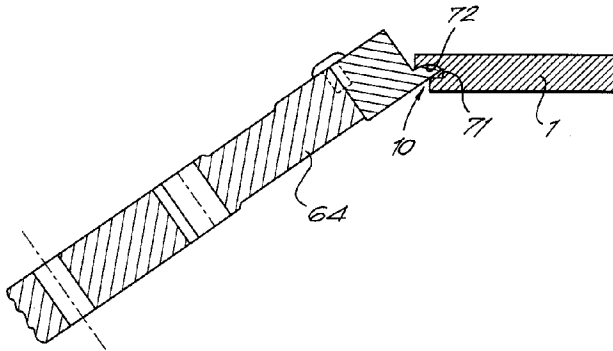


図16

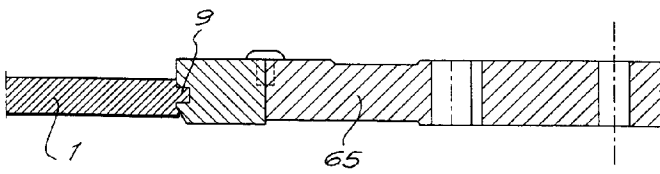


図17

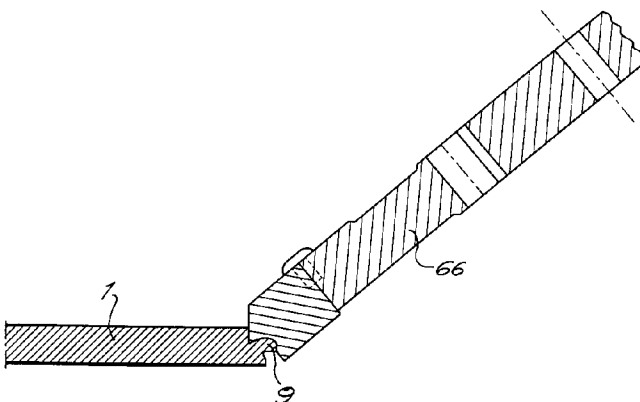


FIG 10

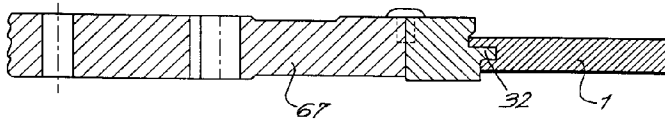


FIG 10

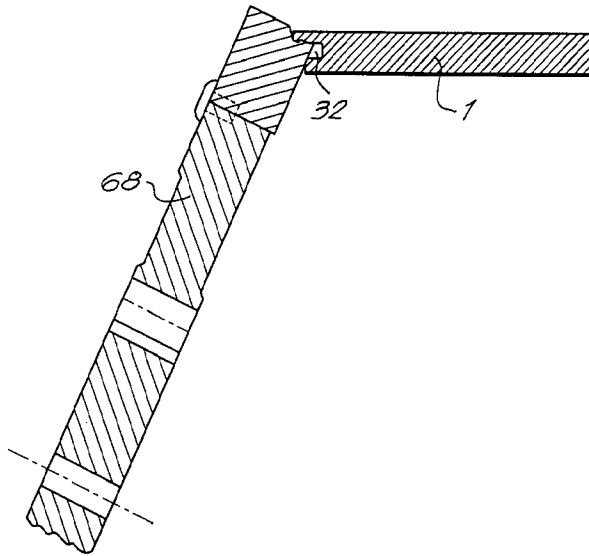


FIG 10

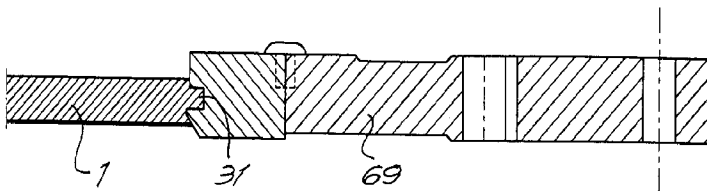


FIG 21

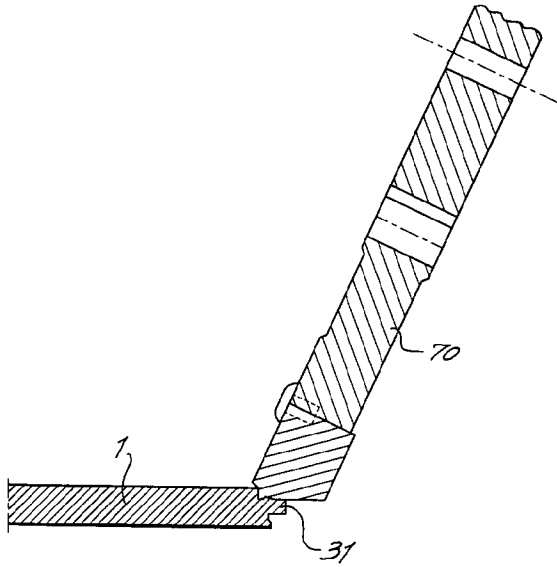


FIG 22

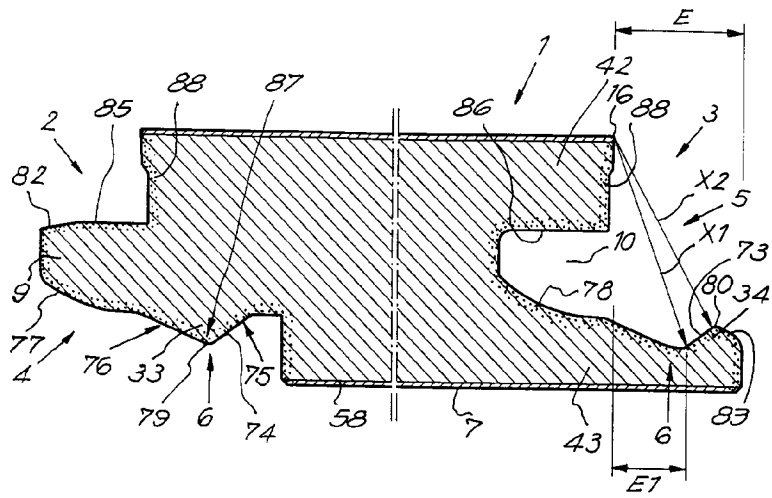




FIG. 25

